

**PENGARUH PENGGUNAAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TEKNIK LINGKARAN KECIL LINGKARAN BESAR  
(*INSIDE-OUTSIDE CIRCLE*) TERHADAP  
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA  
SISWA KELAS VIII SMPN 35  
PEKANBARU**



**OLEH**

**YAYAN HAYATUNINGSIH**

**NIM. 10915007324**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1434 H/2013 M**

**PENGARUH PENGGUNAAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TEKNIK LINGKARAN KECIL LINGKARAN BESAR  
(*INSIDE-OUTSIDE CIRCLE*) TERHADAP  
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA  
SISWA KELAS VIII SMPN 35  
PEKANBARU**

Skripsi  
Diajukan untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan  
(S.Pd.)



**Oleh**  
  
**YAYAN HAYATUNINGSIH**  
**NIM. 10915007324**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1434 H/2013 M**

## PENGHARGAAN

Puji syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis kirimkan buat junjungan alam Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari alam jahiliyah menuju alam yang penuh cahaya keimanan dan ilmu pengetahuan.

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Penggunaan Pembelajaran Kooperatif Teknik Lingkaran Kecil Lingkaran Besar (*Inside-Outside Circle*) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 35 Pekanbaru”**, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis menyadari begitu banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis. Teruntuk yang paling utamabuat orang yang selaluada di hatidan yang paling penuliscintaisepanjanghayat, yaitu *Ibunda Almh. Nurhayati, Ayahanda Santun, Mamak Pardinan, dan Amai Irnawati* yang telah banyak memberikan dukungan baik moril maupun material. Selain itu, pada kesempatan ini penulis juga ingin menyatakan dengan penuh hormat ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Nazir selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta seluruh stafnya.
2. Ibu Dr. Hj. Helmiati, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Dr. Risnawati, M.Pd, Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau dan sekaligus selaku dosen pembimbing skripsi.

4. Ibu, Annisa Kurniati, M.Pd. selaku dosen Penasehat Akademik yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan, pengarahan dan nasehat kepada penulis dalam penyusunan penelitian ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen, yang telah memberi bekal ilmu yang tidak ternilai harganya selama mengikuti perkuliahan di Jurusan Pendidikan Matematika.
6. Ibu Hj. Lismanetti, S.Pd. selaku Kepala SMPN 35 Pekanbaru yang telah memberikan izin penelitian.
7. Ibu Neni Susanti, S.Pd. selaku Wakil Kurikulum SMPN 35 Pekanbaru yang telah memberikan bimbingan dalam penyusunan penelitian ini.
8. Ibu Ayusnita Delila, S.Pd, Guru bidang studi Matematika SMPN 35 Pekanbaru yang telah membantuterlaksananya penelitian ini.
9. Segenap saudara-saudaraku yang tercinta (Oktavia Novita, Nanda Sumbari, Restu Sumbari, Suwandi, Fakhra Diniyah, Nora Anzelita, M. Yamin, Alma Idawati, Ibu Haswida dan Doni Iqbal) yang telah memberikan dukungan dan semangat serta penuh pengorbanan menjelang selesainya skripsi ini.
10. Kekasih yang sangat ku sayangi Johari, S.Pd. yang selalu memberikan dukungan, semangat dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Sahabat-sahabat terbaikku (Dian Mita Nurhayati, Sri Setyowati, Dina Andriani, Dewita, Meri Marlinda, Adria Selvi Novela, Yaumul Marhamati Ummi).
12. Teman-temankudi Jurusan Pendidikan Matematikakhususnya angkatan 2009 dan juga rekan-rekan yang membantu dan memberikan motivasi selama kuliah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Akhirnya, semoga segala amal jariah dibalas dengan balasan yang berlipat ganda oleh Allah Swt. *Amiin Yaa Robbal 'Alamin....*

Pekanbaru, 15 Januari 2013

**YAYAN HAYATUNINGSIH**  
**NIM. 10915007324**

## ABSTRAK

**Yayan Hayatuningsih(2013):“Pengaruh Penggunaan Pembelajaran Kooperatif Teknik Lingkaran Kecil Lingkaran Besar (*Inside-Outside Circle*) terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 35 Pekanbaru”.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan pemahaman konsep matematika antara siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*) dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VIII SMPN 35 Pekanbaru. Dalam penelitian ini rumusan masalahnya adalah “Apakah terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika antara siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*) dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VIII SMPN 35 Pekanbaru” ?

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen, yaitu peneliti berperan langsung sebagai guru dalam proses pembelajaran. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 35 Pekanbaru yang berjumlah 152 orang dan sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII.1 yang berjumlah 39 orang (sebagai kelas eksperimen) dan siswa kelas VIII.2 yang berjumlah 37 orang (sebagai kelas kontrol).

Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan dokumentasi, lembar observasi, dan tes yang sama kepada kedua kelas. Tes yang sama bertujuan untuk mengetahui perbedaan pemahaman konsep matematika siswa. Penulis menggunakan tes “t” untuk menganalisis data.

Berdasarkan hasil analisis data tersebut, diambil kesimpulan bahwa pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*) lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Ini terlihat dari mean ketuntasan hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*) sebesar 67,692 lebih baik dari hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional sebesar 57,466. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika antara siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*) dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VIII SMPN 35 Pekanbaru.

## DAFTAR ISI

PERSETUJUAN.....	i
PENGESAHAN.....	ii
PENGHARGAAN.....	iii
PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Definisi Istilah.....	7
C. Permasalahan.....	8
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	9
<b>BAB II. KAJIAN TEORI</b>	
A. Konsep Teoretis.....	11
B. Penelitian yang Relevan.....	16
C. Variabel Penelitian dan Konsep Operasional.....	17
D. Hipotesis.....	20
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	21
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	22
B. Populasi dan Sampel.....	22
C. Teknik Pengumpulan Data.....	22
D. Teknik Analisis Data.....	28
<b>BAB IV. PENYAJIAN HASIL PENELITIAN</b>	
A. Deskripsi <i>Setting</i> Penelitian.....	32
B. Penyajian Data.....	37
C. Analisis Data.....	46
D. Pembahasan.....	54

<b>BAB V. PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	57
B. Saran .....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS</b>	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel II. 1</b>	Penskoran Indikator Pemahaman Konsep Matematika.....	19
<b>Tabel III. 1</b>	Postes_Only Design With Nonequivalent Group .....	21
<b>Tabel III. 2</b>	Proporsi Daya Pembeda Soal .....	24
<b>Tabel III. 3</b>	Proporsi Tingkat Kesukaran Soal .....	25
<b>Tabel III. 4</b>	Kriteria Validitas Butir Soal .....	26
<b>Tabel III. 5</b>	Kriteria Reliabilitas Tes .....	28
<b>Tabel IV. 1</b>	Jumlah Siswa SMPN 35 Pekanbaru.....	36
<b>Tabel IV. 2</b>	Uji Homogenitas Bartlett .....	47
<b>Tabel IV. 3</b>	Uji Normalitas.....	48
<b>Tabel IV. 4</b>	Uji Homogenitas Uji F .....	48
<b>Tabel IV. 5</b>	Analisis Daya Pembeda .....	49
<b>Tabel IV. 6</b>	Analisis Tingkat Kesukaran .....	50
<b>Tabel IV. 7</b>	Analisis Uji Coba Validitas Soal .....	51



## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan bagian yang terpenting dalam kehidupan manusia dan merupakan investasi dalam pengembangan sumber daya manusia. Menurut Buchori sebagaimana yang dikutip oleh Trianto bahwa pendidikan yang baik adalah pendidikan yang tidak hanya mempersiapkan para siswanya untuk suatu profesi atau jabatan, tetapi untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari<sup>1</sup>. Untuk itu perlu dilakukan pembaruan dalam bidang pendidikan dari waktu ke waktu dan penerapannya. Berbagai upaya yang telah dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, diantaranya dengan perbaikan kurikulum pendidikan, perbaikan sarana prasarana pendidikan, sampai pada peningkatan kualitas guru sebagai tenaga pengajar.

Dalam pendidikan, matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh semua siswa. Secara konsep, matematika merupakan ilmu yang membekali siswa untuk dapat berpikir secara logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerja sama secara efektif. Sikap dan cara berfikir seperti ini dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran matematika karena matematika mempunyai struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas

---

<sup>1</sup>Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007, hlm. 1

antara konsepnya sehingga memungkinkan siapapun yang mempelajarinya terampil berfikir rasional.

Pembelajaran matematika adalah proses memperoleh pengetahuan yang dibangun oleh siswa sendiri dan harus dilakukan sedemikian rupa sehingga dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali konsep-konsep matematika.<sup>2</sup> Artinya, mulailah pembelajaran matematika dengan masalah-masalah kontekstual atau realistik bagi siswa. Pembelajaran matematika harus dikaitkan dengan realitas kehidupan, dekat dengan alam pikir siswa dan relevan dengan masyarakat agar mempunyai nilai manusiawi. Dengan demikian pembelajaran matematika disesuaikan dengan ciri-ciri matematika itu sendiri yang adanya alur penalaran yang logis dan memiliki pola pikir deduktif dan konsisten.

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No.22 Tahun 2006, sebagaimana yang dikutip Risnawati, dijelaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah ialah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

---

<sup>2</sup>Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru: Suska Press, 2008, hlm. 5

4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.<sup>3</sup>

Berdasarkan tujuan mata pelajaran matematika tersebut, terlihat jelas bahwa matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep dalam pemecahan permasalahan. Namun, salah satu masalah yang sering muncul dalam pembelajaran matematika adalah rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang dikemas dalam bentuk soal yang lebih menekankan pada pemahaman konsep suatu pokok bahasan tertentu.

Siswa yang telah memahami konsep dengan baik dalam proses belajar mengajar dimungkinkan memiliki prestasi belajar yang tinggi karena lebih mudah mengikuti pembelajaran sedangkan siswa yang tidak memahami konsep cenderung lebih sulit mengikuti pembelajaran. Pada kenyataannya, tidak sedikit dijumpai siswa berprestasi tinggi namun memiliki kemampuan pemahaman konsep yang rendah. Hal ini dikarenakan banyak siswa yang mencapai keberhasilan akademik tetapi hanya sedikit menunjukkan kemampuan pemahaman konsep dalam proses belajar mengajar. Padahal dalam konsep penilaian hasil belajar matematika siswa meliputi 5 aspek, yaitu: pemahaman konsep, pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, dan koneksi<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup>*Ibid.* hlm. 12

<sup>4</sup>RoziFitriza, *Penilaian Berbasis Kelas (Classroom Assesment) dalam Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru: 2009, hlm. 7-8

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti, diketahui bahwa proses pembelajaran yang dilakukan guru matematika SMPN 35 Pekanbaru yaitu mengajarkan atau menerangkan materi kemudian dilanjutkan dengan memberikan contoh soal, dan selanjutnya diakhiri dengan memberikan pekerjaan rumah (PR). Guru juga mendorong siswa untuk bertanya jika ada materi yang belum dipahami siswa. Pembelajaran tersebut kurang efektif karena ada sebagian siswa yang memperoleh hasil belajar siswa di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), ini berarti menggambarkan pemahaman konsep matematika siswa masih rendah.

Berangkat dari masalah di atas, guru bidang studi matematika SMPN 35 Pekanbaru telah berusaha untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa, diantaranya: guru telah mengadakan belajar kelompok, memberikan tambahan soal latihan yang berbentuk soal cerita dan sebagainya. Namun kenyataannya aspek dari tujuan pembelajaran matematika terutama pada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa masih rendah. Hal tersebut terlihat dari gejala-gejala sebagai berikut :

1. Jika diberikan soal yang berbeda dari contoh, maka banyak siswa yang tidak bisa mengerjakannya;
2. Jika diberikan pekerjaan rumah (PR) banyak siswa yang menunggu dan mencontek jawaban temannya di sekolah;
3. Setiap guru memberikan soal, banyak siswa yang menjawab salah;
4. Sebagian siswa tidak dapat menjelaskan kembali tentang konsep materi pembelajaran yang telah dipelajari.

Dalam proses pembelajaran matematika pemahaman konsep merupakan suatu dasar untuk melanjutkan ke materi pokok yang lainnya. Apabila seorang siswa tidak memahami konsep dasar dalam proses pembelajaran matematika, maka untuk tahap selanjutnya akan lebih sulit, karena dalam pembelajaran matematika, materi yang satu dengan yang lainnya saling berkaitan. Demikian sebaliknya, semakin baik pemahaman konsep siswa, maka hasil belajar siswa juga akan meningkat.

Oleh karena itu, maka perlu diadakan perbaikan dalam pembelajaran. Jika tidak maka tujuan pembelajaran tidak dapat dicapai. Salah satu cara yang bisa dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas siswa, interaksi siswa, penguasaan siswa terhadap materi dan dapat juga meningkatkan motivasi siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran.<sup>5</sup>

Model pembelajaran kooperatif menggunakan sistem pengelompokan, dimana dalam konteks pembelajaran dapat diartikan sebagai kumpulan dua orang individu atau lebih yang berinteraksi secara tatap muka, dan setiap individu menyadari bahwa dirinya merupakan bagian dari kelompoknya, sehingga mereka merasa memiliki, dan merasa saling ketergantungan secara positif yang digunakan untuk mencapai tujuan bersama.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Anita Lie, *Cooperatif Learning*, Jakarta: 2008, hlm. 31

<sup>6</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: 2007, hlm. 238.

Sanjaya mengutip pendapat Slavin mengemukakan dua kelebihan dari pembelajaran kooperatif, yaitu:

1. Beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa penggunaan model kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan kemampuan hubungan sosial, menumbuhkan sikap menerima kekurangan orang lain, serta dapat meningkatkan harga diri.
2. Model kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam belajar berpikir memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan keterampilan.<sup>7</sup>

Teknik lingkaran kecil lingkaran besar yaitu, teknik dari pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Spencer Kagen yang dirancang untuk memberikan kesempatan pada siswa agar saling berbagi informasi pada saat bersamaan.

Salah satu keunggulan teknik ini adalah adanya struktur yang jelas dan memungkinkan siswa untuk berbagi dengan pasangan yang berbeda dengan singkat dan teratur. Selain itu, siswa bekerja dengan sesama siswa dalam suasana gotong royong dan mempunyai banyak kesempatan untuk mengolah informasi dan meningkatkan keterampilan berkomunikasi serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Bahan pelajaran yang paling cocok digunakan dengan teknik ini adalah bahan yang membutuhkan pertukaran pikiran dan informasi antarsiswa, seperti ilmu pengetahuan alam, sosial, agama, matematika, dan bahasa.<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup>Ibid, hlm. 244.

<sup>8</sup>Anita Lie, Op. Cit, hlm. 65

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul: **Pengaruh Penggunaan Pembelajaran kooperatif Teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*Inside-Outside Circle*) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 35 Pekanbaru.**

## B. Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahan di dalam memahami judul penelitian ini, perlukiranyaditegaskanistilah-istilah yang digunakan, yaitu:

1. Pembelajaran kooperatif adalah suatu sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu diantara sesama dalam struktur kerjasama yang teratur dalam kelompok, yang terdiri dari dua orang atau lebih dimana keberhasilannya sangat dipengaruhi oleh keterlibatan setiap anggota kelompok itu sendiri.<sup>9</sup>
2. Teknik lingkaran kecil lingkaran besar merupakan teknik pembelajaran kooperatif. Yang dimaksud teknik lingkaran kecil lingkaran besar di sini adalah memberikan kesempatan pada siswa agar saling berbagi informasi pada saat yang bersamaan.<sup>10</sup>
3. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep merupakan merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien dan tepat.<sup>11</sup>

---

<sup>9</sup>Etin Solehatin, *Cooperative Learning*. Jakarta: 2007. hlm. 4

<sup>10</sup>Anita Lie, Loc. Cit, hlm. 31

<sup>11</sup>Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), *Model Penilaian Kelas*, Jakarta: Depdiknas, 2006, hlm. 59

### C. Permasalahan

#### 1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas dapat diidentifikasi sebagai berikut :

- a. Pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika masih sangat rendah
- b. Strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru bidang studi belum mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika
- c. Strategi dan model pembelajaran matematika yang dilakukan guru kurang bervariasi

#### 2. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini dapat terarah dan mendalam, maka dalam penelitian ini dibatasi pada masalah sebagai berikut :

- a. Pembelajaran yang digunakan dibatasi pada pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar untuk kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol.
- b. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep.



### 3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika antara siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*) dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada kelas VIII SMPN 35 Pekanbaru?”.

## D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

### 1. Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah: “Untuk mengetahui perbedaan pemahaman konsep matematika antara siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*) dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VIII SMPN 35 Pekanbaru”.

### 2. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memperoleh manfaat yang ingin dicapai sebagai berikut:

- a. Sebagai bahan informasi khusus yang bagi pihak sekolah tentang penerapan pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar

padapelajaranmatematikahinggadiharapkandapatlebihbergunauntukper  
baikandanpeningkatkan di masa yang akandatang.

- b. Bagisiswa, diharapkandapatmeningkatkanpemahaman  
konsepmatematika.
- c. Bagi guru,  
diharapkanmenjadisalahsatualternatifpenggunaanstrategipengajaran  
yang digunakandalam proses belajarmengajar.
- d. Bagipenulis,  
sebagailandasaberpijakdalamrangkamenindaklanjutkanpenelitiandala  
mruanglingkup yang lebihbesar.

## BAB II KAJIAN TEORI

### A. Konsep Teoretis

#### 1. Pemahaman Konsep

Pemahaman merupakan terjemahan dari istilah *understanding* yang diartikan sebagai penerapan dari suatu materi yang dipelajari. Lebih lanjut Michener

menyatakan bahwa pemahaman merupakan salah satu aspek dalam Taksonomi Bloom. Pemahaman diartikan sebagai penerapan dari suatu materi bahan yang dipelajari. Untuk memahami suatu objek secara mendalam seseorang harus mengetahui objek itu sendiri, relasinya dengan objek lain yang sejenis, relasinya dengan objek lain yang tidak sejenis, relasi-dual dengan objek lainnya yang sejenis, relasi dengan objek dalam teori lainnya.<sup>1</sup>

Bloom mengklasifikasikan pemahaman (*Comprehension*) ke dalam jenjang kognitif kedua yang menggambarkan suatu pengertian, sehingga siswa diharapkan mampu memahami ide-ide matematika bila mereka dapat menggunakan beberapa kaidah yang relevan. Dalam tingkatan ini siswa diharapkan mengetahui bagaimana berkomunikasi dan menggunakan idenya untuk berkomunikasi. Dalam pemahaman tidak hanya sekedar memahami sebuah informasi tetapi termasuk juga keobjektifan, sikap, dan makna yang terkandung dari sebuah informasi. Dengan kata lain,

---

<sup>1</sup><http://herdy07.wordpress.com/page/3/>

seorang siswa dapat mengubah suatu informasi yang  
ada dalam pikirannya ke dalam bentuk lain yang lebih berarti.

Carroll mendefinisikan konsep sebagai suatu abstraksi dari serangkaian pengalaman yang  
didefinisikan sebagai suatu kelompok objek atau kejadian.<sup>2</sup> Konsep merupakan  
kondisi utama yang diperlukan untuk menguasai mahlir dan diskriminasi dan  
proses kognitif fundamental sebelumnya berdasarkan kesamaan ciri-  
ciri dari sekumpulan stimulus dan objek-objeknya.  
Pemahaman konsep merupakan salah satu faktor psikologis yang  
diperlukan dalam kegiatan belajar. Karena dipandang sebagai suatu cara berfungsi  
sinyal pikir siswa dalam hubungannya dengan pemahaman bahan pelajaran,  
sehingga penguasaan terhadap bahan yang disajikan lebih mudah dan efektif.<sup>3</sup>

Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), setiap mata  
pelajaran khususnya matematika memiliki standar ketuntasan belajar  
minimal (SKBM) untuk setiap aspek penilaian.  
Telah disebutkan sebelumnya bahwa penilaian hasil belajar meliputi lima aspek,  
salah satunya adalah pemahaman konsep.

Pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan matematika. Dalam pemaha-  
man konsep, siswa mampu untuk menguasai konsep,  
operasi dan relasi matematis.

Pemahaman konsep merupakan salah satu faktor psikologis yang  
diperlukan dalam kegiatan belajar. Karena dipandang sebagai suatu cara berfungsi

---

<sup>2</sup><http://ladieni.wordpress.com/2010/12/13/peta-konsep/>

<sup>3</sup>Sardiman A. M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rajawali Press, 2004, hlm. 42-43

sinyapikiransiswadalamhubungannyadenganpemahamanbahanpelajaran, sehingga penguasaan terhadap bahan yang disajikan lebih mudah dan efektif.

Pemahaman konsep matematika dikelompokkan menjadi tiga macam, yaitu:

- a. Pengubahan (*translation*), yaitu pemahaman siswa yang berkaitan dengan kemampuan menterjemahkan kalimat dalam soal menjadi kalimat lain tanpa terjadinya perubahan arti.
- b. Pemberian arti (*interpretation*), yaitu pemahaman siswa yang berhubungan dengan kemampuan untuk menjelaskan konsep-konsep dalam menyelesaikan soal.
- c. Pembuatan ekstrapolasi (*extrapolation*), yaitu pemahaman siswa yang berhubungan dengan kemampuan untuk menerapkan konsep-konsep dalam perhitungan matematika untuk menyelesaikan soal.<sup>4</sup>

Dengan memahami konsep dan struktur akan mempermudah terjadinya transfer. Dengan kata lain pemahaman konsep yaitu memahami sesuatu kemampuan mengerti, mengubah informasi ke dalam bentuk yang bermakna.

## 2. Pembelajaran Kooperatif Teknik Lingkaran Kecil Lingkaran Besar (*Inside-Outside Circle*)

Pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang saat ini banyak digunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada siswa, terutama untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan guru dalam mengaktifkan siswa yang tidak dapat bekerja sama dengan orang lain, siswa yang agresif dan tidak peduli pada yang lain. Pembelajaran ini muncul dari konsep bahwa siswa akan

---

<sup>4</sup>Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), *Model Penilaian Kelas*, Jakarta: Depdiknas, 2006, hlm. 60

lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan teman.<sup>5</sup>

Pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar merupakan suatu teknik pembelajaran kooperatif yang bertujuan memberikan kesempatan pada siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses berpikir dan kegiatan belajar. Kelompok tersebut bisa terdiri dari dua orang atau lebih sehingga pembelajaran akan efektif dan menciptakan rasa tanggungjawab yang penuh terhadap kelompok serta dapat saling memotivasi antar siswa jika terjadi pertukaran pasangan.

Selanjutnya pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar dirancang untuk mempermudah pola interaksi siswa, jadi dengan diberikan kesempatan untuk melatih pengetahuan dan keterampilannya maka secara tidak langsung guru telah melibatkan siswa untuk berpartisipasi dan sekaligus telah menumbuhkan motivasi siswa dalam belajar. Hal yang menarik dari pembelajaran kooperatif ini menurut Muslim Ibrahim adalah “selain mampu meningkatkan hasil, motivasi dan interaksi pembelajaran kooperatif juga mampu menggugah rasa sosial, keterbukaan dan lain sebagainya. Selain itu, keunggulan dari kelompok belajar atau pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar dijelaskan dalam teori Pembangunan. Menurut Damon sebagaimana yang dikutip Slavin mengatakan bahwa “Asumsi dasar dari teori pembangunan

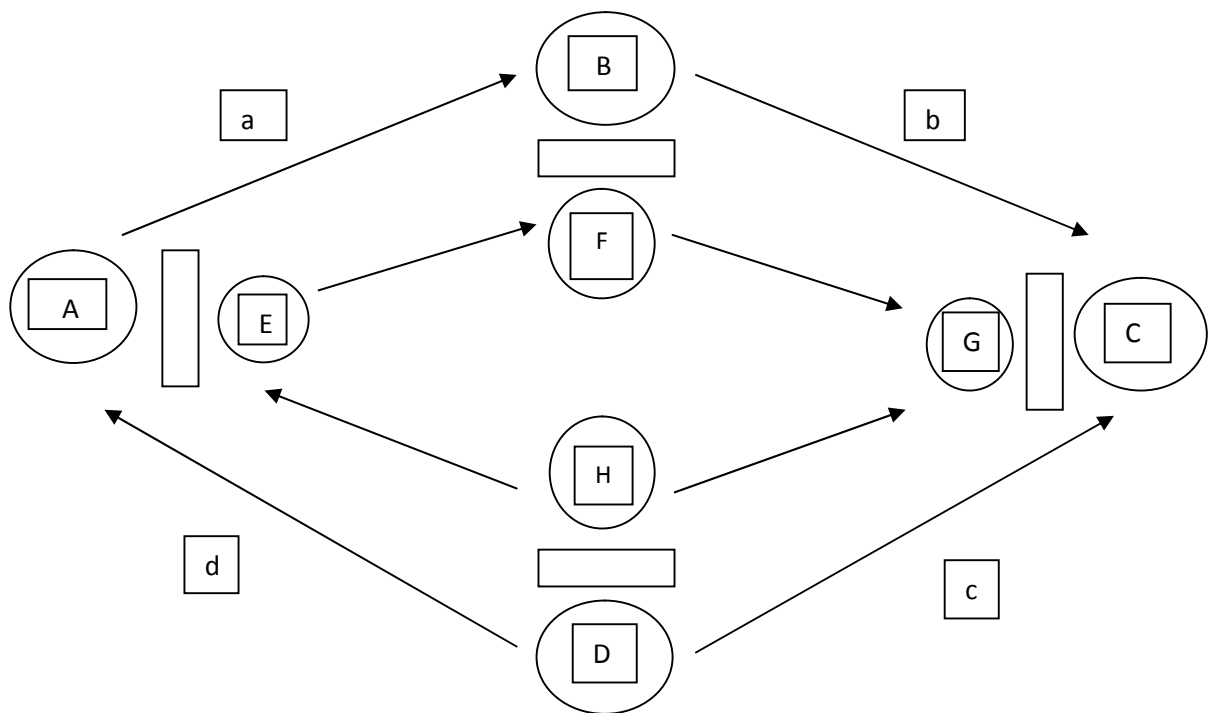
---

<sup>5</sup>Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007, hlm. 57

adalah bahwa interaksi diantara siswa berkaitan dengan tugas-tugas yang sesuai untuk meningkatkan penguasaan mereka terhadap konsep”.<sup>6</sup>

Pembelajaran kelompok sebagai lingkungan belajar dimana siswa bekerja sama dalam satu kelompok yang kemampuannya berbeda-beda. Sehingga dalam pembelajaran teknik lingkaran kecil lingkaran besar, siswa digolongkan pada kelompok dengan bentuk heterogen.

Ilustrasi pembelajaran teknik lingkaran kecil lingkaran besar dapat dilihat pada bagan berikut:



Kelompok A, B, C dan D adalah kelompok lingkaran luar, sedangkan kelompok E, F, G dan H adalah kelompok lingkaran dalam.

<sup>6</sup>Robert E. Slavin, *Cooperative Learning*, Bandung: Nusa Media, 2005, hlm. 36

Langkah-langkah dalam pelaksanaannya adalah sebagai berikut:

- a. Separuh kelas (atau seperempat jika jumlah semua siswa terlalu banyak) berdiri membentuk lingkaran kecil. Mereka berdiri melingkar dan menghadap keluar. (pada gambar ditunjukkan dengan huruf E, F, G dan H).
- b. Separuh kelas lainnya membentuk lingkaran di luar lingkaran yang pertama. (pada gambar ditunjukkan dengan huruf A, B, C dan D). Mereka berdiri menghadap ke dalam dan berpasangan dengan siswa yang berada di lingkaran dalam.
- c. Dua siswa yang berpasangan dari lingkaran kecil dan lingkaran besar berbagi informasi. Siswa yang berada di lingkaran kecil yang memulai. Pertukaran informasi ini bisa dilakukan oleh semua pasangan dalam waktu bersamaan.
- d. Kemudian, siswa yang berada di lingkaran kecil diam di tempat, sementara siswa yang berada di lingkaran besar bergeser satu atau dua langkah searah perputaran jarum jam. Dengan cara ini, masing-masing siswa mendapatkan pasangan yang baru untuk berbagi.<sup>7</sup>

Perpindahan yang dilakukan pada proses pembelajaran ini bertujuan agar masing-masing kelompok dapat berbagi informasi dengan kelompok lain dan melatih keterampilan siswa dalam berkomunikasi.

Perpindahan dilakukan setelah siswa mampu menyelesaikan tugas yang diberikan sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan. Perpindahan pada proses pembelajaran ini dilakukan oleh kelompok lingkaran kecil untuk menghemat waktu serta mempermudah proses pergeseran.

## B. Penelitian yang Relevan

---

<sup>7</sup>Anita Lie, *Cooperatif Learning*, Jakarta: 2008, hlm.65



Penelitian relevan dilakukan dengan maksud untuk menghindari duplikasi pada desain dan temuan peneliti. Disamping itu untuk menunjukkan keaslian peneliti bahwa topik yang diteliti belum pernah diteliti oleh peneliti terdahulu, maka sangat membantu peneliti dalam memilih dan menetapkan desain penelitian yang sesuai karena peneliti memperoleh gambaran dan perbandingan desain-desain yang telah dilaksanakan.

Raja Hasriadi melakukan penelitian dengan judul “penerapan pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*) untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa di Pesantren Darel Hikmah Pekanbaru dan hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*) dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Perbedaan antar penelitian yang dilakukan oleh Raja Hasriadi dengan penelitian yang penulis teliti adalah Raja Hasriadi melakukan penelitian dengan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah penelitian eksperimen terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

### **C. Variabel Penelitian dan Konsep Operasional**

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar sebagai variabel bebas dan kemampuan pemahaman konsep matematika sebagai variabel terikat.

## **1. Pembelajaran Kooperatif Teknik Lingkaran Kecil Lingkaran Besar (*Inside- Outside Circle*)**

Untuk mengoperasionalkan konsep maka penelitian merujuk pada penggunaan pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menyampaikan indikator dan mempersiapkan siswa.
- b. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan disampaikan.
- c. Guru menarik perhatian siswa dengan apersepsi yang berkaitan dengan materi yang akan disampaikan.
- d. Gurumenyampaikan materi selama 15-25 menit pada siswa.
- e. Guru membagi beberapa kelompok yang beranggotakan 6-8 orang siswa. Kemudian setiap kelompok membentuk lingkaran besar dan lingkaran kecil.
- f. Guru membagikan LKS pada setiap siswa.
- g. Guru meminta siswa untuk mengerjakan satu soal pada LKS bersama pasangannya dalam waktu 5-7 menit.
- h. Guru meminta siswa yang berada di lingkaran luar untuk bergeser satu atau dua langkah searah jarum jam untuk berganti pasangan dan melanjutkan mengerjakan LKS untuk soal berikutnya.

- i. Guru bersama siswa membahas LKS dan membuat kesimpulan tentang materi yang baru dipelajari.
- j. Guru bersama siswa melakukan refleksi.
- k. Guru memberikan evaluasi kepada siswa

## 2. Pemahaman Konsep

Untuk mengetahui pemahaman konsep matematika siswa dilihat dari tes yang dilakukan setelah menggunakan Pembelajaran Kooperatif Teknik Lingkaran Kecil Lingkaran Besar (*Inside- Outside Circle*). Adapun indikator pada pemahaman konsep matematika adalah sebagai berikut:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep
- b. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
- c. Memberi contoh dan non contoh dari konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
- f. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu.
- g. Mengaplikasikan konsep atau logaritma ke pemecahan masalah.

**TABEL.II. 1**  
**PENSKORAN INDIKATOR PEMAHAMAN KONSEP**

Penskoran Indikator Pemahaman Konsep Matematika	
Indikator 3 dan 5 (0%-10%)	0 = tidak ada jawaban
	2,5 = ada jawaban tetapi salah
	5 = ada jawaban tetapi benar sebagian kecil
	7,5 = ada jawaban, benar sebagian besar
	10 = ada jawaban, benar semua
Indikator 1,2,4 dan 6 (0%-15%)	0 = tidak ada jawaban
	3,75 = ada jawaban, tetapi salah
	7,5 = ada jawaban, tetapi benar sebagian kecil

Indikator 7 (0%-20%)	11,25 = adajawaban, benarsebagianbesar
	15 = adajawaban, benarsemua
	0 = tidakadajawaban
	5 = adajawaban, tetapisalah
	10 = adajawaban, tetapibenarsebagiankecil
	15 = adajawaban, benarsebagianbesar
	20 = adajawaban, benarsemua

Sumber: Diadaptasi dari Cai, Lane dan Jacabsin dalam Gusni Satriawati. (2006)

#### D. Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan sementara yang perlu diuji lebih dulu kebenarannya. Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_a$  : Terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika yang antara siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*) dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VIII SMPN 35 Pekanbaru.

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika antara siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*) dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VIII SMPN 35 Pekanbaru.

### BAB III

#### METODOLOGI PENELITIAN

##### A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian kuasi eksperimen dengan *Posttest\_Only Design with Nonequivalent Group*.<sup>1</sup> Bentuk ini menggunakan dua kelompok subjek, salah satunya diberikan perlakuan sedangkan kelompok lain tidak diberikan perlakuan, yaitu kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran kooperatif teknik *Lingkaran Kecil Lingkaran* *besar* dan kelas kontrol yang diajarkan tanpa menggunakan pembelajaran kooperatif teknik *Lingkaran Kecil Lingkaran Besar*. Kedua kelompok peneliti dipilih secara random.

**TABEL III. 1**  
**POSTTEST-ONLY DESIGN WITH NONEQUIVALENT GROUP**

	Pretest	Perlakuan	Posttest
KE	-	XT	
KP	-	-	T

Keterangan:

KE : Kelompok Eksperimen

KP : Kelompok Kontrol

X : Pembelajaran Kooperatif Teknik Lingkaran Kecil Lingkaran Besar (*inside-outside circle*).

---

<sup>1</sup>Slamet Yulius, *Pengantar Penelitian Kuantitatif*, Surakarta: UNS Press, 2008, h. 102.

T : Posttest

## **B. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2012/2013 di SMPN 35 Pekanbaru.

## **C. Populasi dan Sampel**

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 35 Pekanbaru tahun ajaran 2012/2013 yang terbagi dalam empat kelas, sedangkan sampel dari penelitian ini adalah siswa sebanyak dua kelas. Kedua kelas ini akan dipilih setelah peneliti melakukan uji homogenitas terhadap populasi. Setelah dilakukan pengujian maka diambil 2 kelas untuk dijadikan sampel.

## **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah teknik tes. Data dalam penelitian ini terdiri dari:

### **1. Observasi**

Teknik observasi menggunakan lembar pengamatan siswa dan guru untuk mengamati kegiatan siswa dan guru yang diharapkan muncul dalam pembelajaran matematika dengan pembelajaran *Teknik Lingkaran Kecil Lingkaran Besar* yang dilakukan setiap kali tatap muka. Pengamatan ini dilaksanakan oleh seorang observer yang merupakan guru di sekolah tersebut untuk mengamati kegiatan yang dilakukan peneliti dan siswa saat pembelajaran berlangsung.

## 2. Dokumentasi

Dokumentasi ini dilakukan untuk mengetahui sejarah sekolah, keadaan guru dan siswa, sarana dan prasarana yang ada di SMPN 35 Pekanbaru dan data dokumentasi ini digunakan untuk mengambil data siswa, keadaan siswa, guru, sarana dan prasarana di SMPN 35 Pekanbaru.

## 3. Tes

Tes hasil belajar yang diperlukan dalam penelitian ini adalah tes tentang hasil belajar terutama pada pemahaman konsep matematika siswa selama proses pembelajaran yaitu hasil belajar siswa selama proses dengan pemberian tindakan dan tanpa pemberian tindakan, dan tes hasil belajar pada kelas kontrol. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui daya perbedaan tentang hasil belajar siswa sebelum menggunakan model pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar dan sesudah menggunakannya. Untuk memperoleh soal-soal tes yang baik sebagai alat pengumpulan data pada penelitian ini, maka penulis melakukan uji coba tes. Soal-soal yang diuji cobakan tersebut bertujuan untuk mengetahui daya pembeda, tingkat kesukaran, validitas dan reliabilitas soal.

### a. Uji Daya Pembeda

Untuk mengetahui daya pembeda item soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{\sum A - \sum B}{\frac{1}{2} N (S_{Mak} - S_{Min})}$$

Keterangan

DP :Daya Pembeda

$\sum A$  :Jumlah skor kelompok atas

$\sum B$  :Jumlah skor kelompok bawah

N :Jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah

$S_{max}$  :Skor tertinggi

$S_{min}$  : Skor terendah

**TABEL III. 2**  
**PROPORSI DAYA PEMBEDA SOAL**

Daya Pembeda	Evaluasi
$DP \geq 0,40$	Baik Sekali
$0,30 \leq DP < 0,40$	Baik
$0,20 \leq DP < 0,30$	Kurang Baik
$DP < 0,20$	Jelek

b. Tingkat Kesukaran Soal

Untuk menentukan tingkat kesukaran suatu soal dapat digunakan rumus sebagai berikut:<sup>2</sup>

$$TK = \frac{\sum A + \sum B - NS_{Min}}{N(S_{Mak} - S_{Min})}$$

Keterangan:

TK : Tingkat kesukaran

$\sum A$  :Jumlah skor kelompok atas

$\sum B$  :Jumlah skor kelompok bawah

N :Jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah

$S_{max}$  :Skor tertinggi

---

<sup>2</sup>SuharsimiArikunto, *Prosedur Penelitian* Jakarta: RinekaCipta, 1993, hlm. 208



$S_{min}$  : Skor terendah

**TABEL III. 3**  
**PROPORSI TINGKAT KESUKARAN SOAL**

Tingkat Kesukaran	Evaluasi
TK > 0,70	Mudah
$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
TK < 0,30	Sukar

c. Uji Validitas

Suatu soal dikatakan valid apabila soal-soal tersebut mengukur apa yang semestinya diukur. Untuk melakukan uji validitas suatu soal, harus mengorelasikan antar skor soal yang dimaksud dengan skor totalnya. Untuk menentukan koefisien korelasi tersebut digunakan rumus korelasi Product Moment Pearson sebagai berikut.<sup>3</sup>

$$r = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan :

r : Koefisien validitas

n : Banyaknya siswa

x : Skor item

y : Skor total

Selanjutnya dihitung dengan Uji-t dengan rumus :

<sup>3</sup>Riduan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula*, Bandung, Alfabeta, 2010, hlm. 98

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Distribusi (Tabel t) untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan (dk= n-2). Kaidah keputusan:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti valid sebaliknya

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  berarti tidak valid

Jika instrument itu valid, maka kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir soal adalah:

**TABEL III. 4**  
**KRITERIA VALIDITAS BUTIR SOAL**

Besarnya r	Interpretasi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r \leq 0,79$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,59$	Cukup Tinggi
$0,20 < r \leq 0,39$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,19$	Sangat Rendah

d. Uji Reliabilitas

Untuk menghitung reliabilitas tes ini digunakan metode *alpha*

*cronbach*. Metode *alpha*

*cronbach* digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang

skornya bukan 1 dan 0,

misalnya angket atau soal bentuk uraian.<sup>4</sup> Karena soal penelitian berupa soal uraian maka dipakai metode *alpha cronbach* dengan rumus:<sup>5</sup>

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Nilai reliabilitas

$S_i^2$  = Varians skor tiap-tiap soal

$\sum S_i^2$  = Jumlah varians skor tiap-tiap soal

$S_t^2$  = Varians total

$\sum X_i^2$  = Jumlah kuadrat soal  $X_i$

$(\sum X_i)^2$  = Jumlah soal  $X_i$  dikuadratkan

$\sum X_t^2$  = Jumlah kuadrat X total

$(\sum X_t)^2$  = Jumlah X total dikuadratkan

$k$  = Jumlah soal

$N$  = Jumlah siswa

---

<sup>4</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010, hlm. 239

<sup>5</sup>Riduwan, *Op. Cit.*, hlm. 114

**TABEL III. 5**  
**KRITERIA RELIABILITAS TES**

Reliabilitas Tes	Evaluasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Jika hasil  $r_{11}$  dibandingkan dengan nilai Tabel  $r$  Product Moment dengan  $df = N - 1$ , dengan taraf signifikansi 5% dan taraf signifikansi 1%.

Keputusan dengan membandingkan  $r_{11}$  dengan  $r_{tabel}$

Kaidah keputusan : Jika  $r_{11} > r_{tabel}$  berarti Reliabel dan

$r_{11} < r_{tabel}$  berarti Tidak Reliabel.

### E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah tes "t". Tes "t" adalah salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan (meyakinkan) dari dua buah mean sampel (dua variabel yang dibandingkan).<sup>6</sup>

<sup>6</sup>Hartono, *SPSS 16.0, Analisis Data Statistik dan Penelitian*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008, hlm. 146

Sebelum melakukan analisis data dengan tes "t" ada dua syarat yang harus dilakukan, yaitu:

### 1. Uji Normalitas

Sebelum menganalisis data maka data harus diuji normalitasnya dengan menggunakan metode Liliefors, dengan ketentuan jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka data normal. Nilai  $L_{tabel}$  diperoleh dari tabel uji *Liliefors*. Karena jumlah data lebih dari 30 responden maka nilai  $L_{tabel}$  untuk taraf nyata 5% adalah<sup>7</sup>:

$$L_{tabel} = \frac{0.886}{\sqrt{n}}$$

Sedangkan  $L_{hitung}$  adalah harga terbesar dari  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ , dimana  $Z_i$  dihitung dengan rumus angka normal baku :

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{x}}{s}$$

$\bar{x}$  = rata-rata;

$s$  = simpangan baku.

Nilai  $F(Z_i)$  adalah luas daerah di bawah normal untuk  $Z$  yang lebih kecil dari  $Z_i$ . Sedangkan nilai  $S(Z_i)$  adalah banyaknya angka  $Z$  yang lebih kecil atau sama dengan  $Z_i$  dibagi oleh banyaknya data ( $n$ ).

### 2. Uji homogenitas

Uji homogenitas merupakan sebuah uji yang harus dilakukan untuk melihat populasi yang

---

<sup>7</sup>Sudjana, *Metode Statistika*, Bandung: Tarsito, 2002, hlm. 466 - 467

diteliti homogen atau tidak. Pada penelitian ini uji homogenitas dilakukan terhadap ap hasil belajar seluruh siswa kelas VIII dan nilai posttest siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai hasil belajar siswa diuji menggunakan uji Bartlett dengan rumus sebagai berikut<sup>8</sup>;

$$\chi^2_{hitung} = (n-1) \times \left( B - \sum (dk) \log S \right)$$

Keterangan :

$$S = \frac{((n_1 - 1)s_1) + ((n_2 - 1)s_2) + \dots + ((n_x - 1)s_x)}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1) + \dots + (n_x - 1)}$$

$$B = (\log S) \times \sum (n_i - 1)$$

Jika pada perhitungan data awal diperoleh  $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$  berarti data tidak homogen, tetapi jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  berarti data homogen.

Nilai posttest siswa diuji menggunakan uji F dengan rumus:<sup>9</sup>

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Jika pada perhitungan diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka kedua sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen.

### 3. Uji Hipotesis

Setelah data postes diuji normalitas dan homogenitasnya, selanjutnya untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan maka dilakukan dengan uji beda melalui uji test t dengan rumus sebagai berikut :<sup>10</sup>

---

<sup>8</sup>Riduwan, *Op. Cit* h. 119.

<sup>9</sup>Sudjana, *Op. Cit.* hlm.250.

$$t_0 = \frac{Mx - My}{\sqrt{\left[\frac{SDx}{\sqrt{N-1}}\right]^2 + \left[\frac{SDy}{\sqrt{N-1}}\right]^2}}$$

Keterangan:

$Mx$  = Mean Variabel X

$My$  = Mean Variabel Y

$SDx$  = StandarDeviasi X

$SDy$  = StandarDeviasi Y

$N$  = JumlahSampel

Cara memberi interpretasi uji statistik ini dilakukan dengan mengambil keputusan dengan ketentuan:

- a. Jika  $t_0 \geq t_{\text{tabel}}$  maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak, artinya terdapat perbedaan yang signifikan dari pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*) terhadap pemahaman konsep matematikasiswa.
- b. Jika  $t_0 < t_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  diterima, artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*) terhadap pemahaman konsep matematikasiswa.

---

<sup>10</sup>Hartono, *Statistik Untuk Penelitian*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2008, hlm. 208

## **BAB IV**

### **PENYAJIAN HASIL PENELITIAN**

#### **A. Deskripsi *Setting* Penelitian**

##### **1. Sejarah Berdirinya SMPN35 Pekanbaru**

SMP Negeri 35 Pekanbaru beralamat di jalan Tengku Bey/ Reformasi Ikelurahan Simpang Tiga Pekanbaru, sekolah ini dibuka tahun 2008 berdasarkan SK Walikota Pekanbaru No. 69 tanggal 22 April 2008. Secara Umum SMP Negeri 35 Pekanbaru berlokasi di tengah pemukiman penduduk dan termasuk daerah pusat kota. Lokasi yang sangat strategis tersebut sangat menguntungkan bagi warga sekitar untuk menyekolahkan putra putrinya di SMP Negeri 35 ini, karena mudah dijangkau jika dibandingkan dengan sekolah negeri lain yang berlokasi relatif jauh.

##### **2. Visi dan Misi SMP Negeri 35 Pekanbaru.**

###### **a. Visi SMP Negeri 35 Pekanbaru**

Terwujudnya peserta didik (siswa) SMP Negeri 35 Pekanbaru yang kreatif, berprestasi, disiplin, jujur, berwawasan lingkungan, dan peduli sosial yang berlandaskan iman dan taqwa.

###### **b. Misi SMP Negeri 35 Pekanbaru**

- 1) Meningkatkan pemahaman terhadap Tuhan Yang Maha Esa
- 2) Meningkatkan kemampuan siswa dengan belajar aktif, kreatif, cerdas melalui problem solving
- 3) Meningkatkan disiplin dan kehidupan yang berakhlak mulia



- 4) Menanamkan rasa jujur pada setiap peserta didik.
- 5) Memberikan santunan kepada anak yatim dan siswa yang kurang mampu.
- 6) Menanamkan rasa cinta terhadap budaya melayu dan bangga dengan kebudayaan melayu
- 7) Melaksanakan K3 melalui pengembangan diri untuk mewujudkan sekolah yang ramah lingkungan.

### 3. Profil Sekolah

Nama sekolah	: SMP Negeri 35 Pekanbaru
No Statistik sekolah / NSS	: 20.09.60.08.074
No Identitas sekolah	: 200850
SK Pendirian Nomor / tahun	: 69 tahun 2008. 22 april 2008
Status Sekolah	: Negeri
Akreditasi	: A
Alamat	: Jl. T. Bey / Reformasi II
Kelurahan	: Simpang tiga
Kecamatan	: Bukit raya
Kota	: Pekanbaru
Provinsi	: Riau
Kode pos	: 28281
<b>Tanah</b>	
Luas tanah	: 7500 m
Sertifikat	: Hak milik

Asal tanah : Milik masyarakat

Pemilik tanah : Pemerintah Kota Pekanbaru

#### **4. Kurikulum**

Kurikulum yang diterapkan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 35 Pekanbaru adalah KTSP. Semua kelas sudah menerapkan kurikulum ini. Mata pelajaran terdiri dari: Agama, Matematika, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), Pendidikan Kewarganegaraan, Seni Budaya, Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), dan Pertanian.

#### **5. Sumber Daya Manusia**

##### **a. Pimpinan**

Berdasarkan peraturan dan ketentuan yang berlaku, tugas pemimpin atau kepala sekolah adalah sebagai berikut:

##### **1) Kepala sekolah sebagai educator**

Tugas kepala sekolah sebagai educator adalah mengawasi dan melaksanakan proses belajar mengajar secara efektif dan efisien.

##### **2) Kepala sekolah sebagai managerial**

##### **3) Kepala sekolah sebagai administrator**

##### **4) Kepala sekolah sebagai supervisor.**

##### **b. Tenaga Pengajar**

Tenaga pengajar di sekolah adalah guru. Adapun tugas pokok guru di sekolah adalah:

- 1) Menyiapkan perangkat belajar semester, analisis program satuan pembelajaran/pelaksanaan dari kisi-kisi dan perangkat pembelajaran.
- 2) Melaksanakan proses pembelajaran.
- 3) Melaksanakan administrasi siswa (daftar hadir, daftar kemajuan siswa, mengisi batas pembelajaran).
- 4) Melaksanakan bimbingan profesi siswa.
- 5) Mengembangkan alat bantu kegiatan pembelajaran.
- 6) Mengembangkan bahan ajar sesuai dengan perkembangan IPTEK dengan kebutuhan muatan local.
- 7) Membantu mengembangkan kemampuan kegiatan siswa.
- 8) Membuat laporan berkala.

c. Tenaga Administrasi

Administrasi kantor adalah usaha bersama untuk mendayagunakan sumber-sumber daya sekolah baik personal maupun material, secara efektif dan efisien guna menunjang tercapainya tujuan pendidikan sekolah secara optimal. SMP Negeri 35 Pekanbaru memiliki 30 personil yang terdiri dari:

Kepala Sekolah	: 1 Orang
Guru PNS	: 24 Orang
Guru Bantu Prov. Riau	: 1 Orang
Guru Honor	: 1 Orang
TU PNS	: 1 Orang

TU Honor : 1 Orang

Penjaga Sekolah : 1 Orang

d. Siswa

Adapun perincian data siswa SMP Negeri 35 Pekanbaru dapat dilihat pada tabel IV.1 sebagaiberikut :

**TABEL IV. 1**  
**JUMLAH SISWA SMPN 35 PEKANBARU**

NO	KELAS	JUMLAH		JUMLAH
		Laki-laki	Perempuan	
1.	VII.1	18	22	40
2.	VII.2	19	21	40
3.	VII.3	20	20	40
4.	VII.4	18	22	40
5.	VII.5	19	21	40
6.	VIII.1	17	22	39
7.	VIII.2	16	21	37
8.	VIII.3	18	20	38
9.	VIII.4	17	21	38
10.	IX.1	18	20	38
11	IX.2	19	19	38
12.	IX.3	17	20	37
<b>JUMLAH</b>		<b>216</b>	<b>249</b>	<b>465</b>

*Sumber: Tata Usaha SMPN 35 Pekanbaru*

## 6. Sarana dan prasarana SMP Negeri 35 Pekanbaru

Adapun sarana dan prasarana yang dimiliki oleh SMP Negeri 35 Pekanbaru yaitu:

- |                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| a. Ruang Kepala Sekolah  | : 1 Baik           |
| b. Ruang Wakil Kepsek    | : 1 Baik           |
| c. Ruang TU              | : 1 Baik           |
| d. Ruang Majelis Guru    | : 1 Baik           |
| e. Ruang Kelas           | : 12 Baik          |
| f. Mushalla              | : 1 Baik           |
| g. Ruang Perpustakaan    | : 1 Baik           |
| h. Labor. IPA            | : 1 Baik           |
| i. Labor. Komputer       | : 1 Belum Permanen |
| j. Ruang Multi Media     | : 1 Baik           |
| k. Ruang BK              | : 1 Baik           |
| l. Ruang OSIS            | : 1 Baik           |
| m. Ruang UKS             | : 1 Baik           |
| n. WC Guru               | : 4 Baik           |
| o. WC Siswa              | : 4 Baik           |
| p. Lapangan Bola Voly    | : 2 Baik           |
| q. Lapangan Bulu Tangkis | : 2 Baik           |
| r. Lapangan Takraw       | : 1 Baik           |
| s. Lapangan Putsal       | : 1 Belum Permanen |
| t. Lapangan Basket       | : 1 Belum Permanen |
| u. Kantin                | : 1 Baik           |
| v. Rumah Penjaga Sekolah | : 1 Baik           |

### B. Penyajian Data

Sebagaimana yang telah dikemukakan pada Bab I bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*)

terhadap pemahaman konsep matematika siswa dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Pada Bab ini disajikan hasil penelitian dan pembahasan, namun terlebih dahulu disajikan deskripsi pelaksanaan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*).

Adapun deskripsi pelaksanaan pembelajaran matematika dengan pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*) pada kelompok eksperimen, dijelaskan sebagai berikut:

### **1. Pertemuan Pertama**

Pertemuan pertama dilakukan pada tanggal 24 September 2012. Materi yang dipelajari adalah menentukan sifat-sifat persamaan garis lurus.

Kegiatan awal, peneliti memulai pembelajaran dengan memberitahukan materi pembelajaran pada hari itu, menyampaikan indikator, tujuan pembelajaran, memotivasi siswa dengan cara memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini dan menjelaskan pembelajaran yang digunakan yaitu pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*). Kemudian para siswa duduk berkelompok sesuai yang ditentukan oleh peneliti. Dimana setiap kelompok terdiri dari kemampuan yang heterogen. Kemudian Peneliti membagikan LKS-1 (Lampiran C<sub>1</sub>) kepada siswa.

Pada kegiatan inti, peneliti memulai dengan menjelaskan materi pelajaran. Kemudian peneliti membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS-1)

kepada masing-masing siswa, kemudian peneliti menyuruh siswa dengan teman kelompoknya untuk mempelajari dan menyelesaikan LKS yang dibagikan dengan membentuk lingkaran kecil dan lingkaran besar sesuai dengan perintah peneliti. Peneliti hanya sebagai fasilitator. Kemudian peneliti meminta kepada siswa untuk mendiskusikan hasil jawaban mereka dengan kelompoknya. Setelah itu peneliti menunjuk beberapa perwakilan dari kelompok yang ada untuk menuliskan jawabannya di papan tulis dan menjelaskannya. Selama siswa mempresentasikan hasil diskusinya di depan, siswa yang lain menyimak dan memberikan tanggapan dan pertanyaan dengan baik dan tertib. Peneliti hanya bertugas sebagai mediator yang mengarahkan proses pelaksanaan pembelajaran. Setelah itu, kepada siswa yang tampil dan bertanya diberi pujian dan tambahan nilai.

Kegiatan akhir, peneliti bersama siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari kemudian peneliti memberikan beberapa soal evaluasi diakhir pelajaran. Kemudian siswa mengumpulkan buku latihan dan LKS dan peneliti menutup pelajaran.

## **2. Pertemuan Kedua**

Pertemuan kedua dilakukan pada tanggal 26 September 2012. Materi yang dipelajari adalah memahami gradien.

Kegiatan awal, peneliti memulai pembelajaran dengan membahas pekerjaan rumah yang telah diberikan sebelumnya. Kemudian memberitahukan materi pembelajaran pada hari itu, menyampaikan

indikator, tujuan pembelajaran, memotivasi siswa dengan cara memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini dan menjelaskan pembelajaran yang digunakan yaitu pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*). Kemudian para siswa duduk berkelompok sesuai yang ditentukan oleh peneliti. Dimana setiap kelompok terdiri dari kemampuan yang heterogen. Kemudian Peneliti membagikan LKS-2 (Lampiran C<sub>2</sub>) kepada siswa.

Pada kegiatan inti, peneliti memulai dengan menjelaskan materi pelajaran. Kemudian peneliti membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS-2) kepada masing-masing siswa, kemudian peneliti menyuruh siswa dengan teman kelompoknya untuk mempelajari dan menyelesaikan LKS yang dibagikan dengan membentuk lingkaran kecil dan lingkaran besar sesuai dengan perintah peneliti. Peneliti hanya sebagai fasilitator. Kemudian peneliti meminta kepada siswa untuk mendiskusikan hasil jawaban mereka dengan kelompoknya. Setelah itu peneliti menunjuk beberapa perwakilan dari kelompok yang ada untuk menuliskan jawabannya di papan tulis dan menjelaskannya. Selama siswa mempresentasikan hasil diskusinya di depan, siswa yang lain menyimak dan memberikan tanggapan dan pertanyaan dengan baik dan tertib. Peneliti hanya bertugas sebagai mediator yang mengarahkan proses pelaksanaan pembelajaran. Setelah itu, kepada siswa yang tampil dan bertanya diberi pujian dan tambahan nilai.



Kegiatan akhir, peneliti bersama siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari kemudian peneliti memberikan beberapa soal evaluasi diakhir pelajaran. Kemudian siswa mengumpulkan buku latihan dan LKS dan peneliti menutup pelajaran.

### **3. Pertemuan Ketiga**

Pertemuan ketiga dilakukan pada tanggal 01 Oktober 2012. Materi yang dipelajari adalah menentukan persamaan garis lurus.

Kegiatan awal, peneliti memulai pembelajaran dengan membahas pekerjaan rumah yang telah diberikan sebelumnya memberitahukan materi pembelajaran pada hari itu, menyampaikan indikator, tujuan pembelajaran, memotivasi siswa dengan cara memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini dan menjelaskan pembelajaran yang digunakan yaitu pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*). Kemudian para siswa duduk berkelompok sesuai yang ditentukan oleh peneliti. Dimana setiap kelompok terdiri dari kemampuan yang heterogen. Kemudian Peneliti membagikan LKS-3 (Lampiran C<sub>4</sub>) kepada siswa.

Pada kegiatan inti, peneliti memulai dengan menjelaskan materi pelajaran. Kemudian peneliti membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS-1) kepada masing-masing siswa, kemudian peneliti menyuruh siswa dengan teman kelompoknya untuk mempelajari dan menyelesaikan LKS yang dibagikan dengan membentuk lingkaran kecil dan lingkaran besar sesuai dengan perintah peneliti. Peneliti hanya sebagai fasilitator. Kemudian

peneliti meminta kepada siswa untuk mendiskusikan hasil jawaban mereka dengan kelompoknya. Setelah itu peneliti menunjuk beberapa perwakilan dari kelompok yang ada untuk menuliskan jawabannya di papan tulis dan menjelaskannya. Selama siswa mempresentasikan hasil diskusinya di depan, siswa yang lain menyimak dan memberikan tanggapan dan pertanyaan dengan baik dan tertib. Peneliti hanya bertugas sebagai mediator yang mengarahkan proses pelaksanaan pembelajaran. Setelah itu, kepada siswa yang tampil dan bertanya diberi pujian dan tambahan nilai.

Kegiatan akhir, peneliti bersama siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari kemudian peneliti memberikan beberapa soal evaluasi diakhir pelajaran. Kemudian siswa mengumpulkan buku latihan dan LKS dan peneliti menutup pelajaran.

#### **4. Pertemuan Keempat**

Pertemuan keempat dilakukan pada tanggal 03 Oktober 2012. Materi yang dipelajari adalah menentukan gradien suatu garis yang melalui dua titik  $(x_1, y_1)$  dan mengenal gradien garis tertentu.

Kegiatan awal, peneliti memulai pembelajaran dengan membahas pekerjaan rumah yang telah diberikan sebelumnya memberitahukan materi pembelajaran pada hari itu, menyampaikan indikator, tujuan pembelajaran, memotivasi siswa dengan cara memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini dan menjelaskan pembelajaran yang digunakan yaitu pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-*

*outside circle*).Kemudian para siswa duduk berkelompok sesuai yang ditentukan oleh peneliti.Dimana setiap kelompok terdiri dari kemampuan yang heterogen.Kemudian Peneliti membagikan LKS-4 (Lampiran C<sub>4</sub>) kepada siswa.

Pada kegiatan inti, peneliti memulai dengan menjelaskan materi pelajaran. Kemudian peneliti membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS-1) kepada masing-masing siswa, kemudian peneliti menyuruh siswa dengan teman kelompoknya untuk mempelajari dan menyelesaikan LKS yang dibagikan dengan membentuk lingkaran kecil dan lingkaran besar sesuai dengan perintah peneliti. Peneliti hanya sebagai fasilitator.Kemudian peneliti meminta kepada siswa untuk mendiskusikan hasil jawaban mereka dengan kelompoknya.Setelah itu peneliti menunjuk beberapa perwakilan dari kelompok yang ada untuk menuliskan jawabannya di papan tulis dan menjelaskannya. Selama siswa mempresentasikan hasil diskusinya di depan, siswa yang lain menyimak dan memberikan tanggapan dan pertanyaan dengan baik dan tertib. Peneliti hanya bertugas sebagai mediator yang mengarahkan proses pelaksanaan pembelajaran. Setelah itu, kepada siswa yang tampil dan bertanya diberi pujian dan tambahan nilai.

Kegiatan akhir, peneliti bersama siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari kemudian peneliti memberikan beberapa soal evaluasi diakhir pelajaran.Kemudian siswa mengumpulkan buku latihan dan LKS dan peneliti menutup pelajaran.

## 5. Pertemuan Kelima

Pertemuan ketiga dilakukan pada tanggal 08 Oktober 2012. Materi yang dipelajari adalah titik potong dua garis.

Kegiatan awal, peneliti memulai pembelajaran dengan membahas pekerjaan rumah yang telah diberikan sebelumnya memberitahukan materi pembelajaran pada hari itu, menyampaikan indikator, tujuan pembelajaran, memotivasi siswa dengan cara memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini dan menjelaskan pembelajaran yang digunakan yaitu pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*). Kemudian para siswa duduk berkelompok sesuai yang ditentukan oleh peneliti. Dimana setiap kelompok terdiri dari kemampuan yang heterogen. Kemudian Peneliti membagikan LKS-5 (Lampiran C<sub>5</sub>) kepada siswa.

Pada kegiatan inti, peneliti memulai dengan menjelaskan materi pelajaran. Kemudian peneliti membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS-5) kepada masing-masing siswa, kemudian peneliti menyuruh siswa dengan teman kelompoknya untuk mempelajari dan menyelesaikan LKS yang dibagikan dengan membentuk lingkaran kecil dan lingkaran besar sesuai dengan perintah peneliti. Peneliti hanya sebagai fasilitator. Kemudian peneliti meminta kepada siswa untuk mendiskusikan hasil jawaban mereka dengan kelompoknya. Setelah itu peneliti menunjuk beberapa perwakilan dari kelompok yang ada untuk menuliskan jawabannya di papan tulis dan menjelaskannya. Selama siswa mempresentasikan hasil diskusinya di

depan, siswa yang lain menyimak dan memberikan tanggapan dan pertanyaan dengan baik dan tertib. Peneliti hanya bertugas sebagai mediator yang mengarahkan proses pelaksanaan pembelajaran. Setelah itu, kepada siswa yang tampil dan bertanya diberi pujian dan tambahan nilai.

Kegiatan akhir, peneliti bersama siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari kemudian peneliti memberikan beberapa soal evaluasi diakhir pelajaran. Kemudian siswa mengumpulkan buku latihan dan LKS dan peneliti menutup pelajaran.

## **6. Pertemuan Keenam**

Pertemuan keenam dilakukan pada tanggal 10 Oktober 2012. Pada pertemuan ini peneliti mengadakan tes untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa. Tes ini dilaksanakan selama 2 x 40 menit dengan jumlah soal 7 butir sebagaimana yang terlampir pada Lampiran F<sub>2</sub>. Lembar soal dan lembar jawaban disediakan oleh peneliti.

Sebelumnya tes dilaksanakan peneliti menyuruh siswa untuk menuliskan nama, kelas, dan mata pelajaran pada lembar jawaban mereka masing-masing. Kemudian, sebelum menjawab, bacalah terlebih dahulu petunjuk umum pada lembar pertanyaan. Pelaksanaan tes berjalan dengan baik dan tertib. Dalam pelaksanaan tes peneliti berkeliling mengontrol pelaksanaan tes. Siswa tampak semangat mengerjakan soal-soal pada lembar jawaban tetapi ada beberapa siswa yang berusaha melihat hasil kerja temannya. Dalam hal ini, peneliti memberikan sedikit tegurandengan

tujuan agar siswa tersebut tertib dan tidak mengganggu konsentrasi teman-temannya.

### C. Analisis Data

Pada Sub Bab ini disajikan hasil penelitian yang mencakup tingkat pemahaman konsep matematika siswa. Perbedaan tingkat pemahaman konsep matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*) dan pembelajaran konvensional.

Pada bagian ini akan dibahas mengenai kemampuan awal, kemampuan akhir dan peningkatan pemahaman konsep matematika siswa. Selanjutnya disajikan hasil penelitian sebagai berikut:

#### 1. Kemampuan Awal

##### Hasil Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas yang peneliti lakukan adalah dari nilai siswa kelas VIII yang terdiri dari 4 kelas. Uji homogenitas ini dilakukan dengan uji Bartlett. Ternyata setelah dilakukan pengujian, 4 kelas ini terbukti homogen. Karena ke 4 kelas tersebut homogen maka Peneliti mengambil 2 kelas secara acak untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun yang menjadi kelas eksperimen adalah kelas VIII.1 dan kelas VIII.2 sebagai kelas kontrol. Hasil dari uji homogenitas dari 4 kelas dapat dilihat pada tabel IV.2:

**TABEL IV.2**  
**TABEL UJI HOMOGENITAS BARTLET**

No.	Sampel	N	Mean	Dk = N – 1	Si	Log Si	Dk.Log Si
1	VIII.1	39	76,744	38	7,578	0,880	33,44
2	VIII.2	37	77,135	36	7,750	0,889	32,004
3	VIII.3	38	77,395	37	7,040	0,848	31,376
4	VIII.4	38	78,211	37	7,865	0,896	33,152
				148			129,972

$$S = 7,557$$

$$B = 130,24$$

$$X^2_{hitung} = 0,616$$

Bandingkan  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan (dk) =  $k - 1 = 3 - 1 = 2$ , maka dicari pada tabel Chi Kuadrat didapat  $X^2_{tabel} = 5,991$

Perhitungan selengkapnya ada pada LampiranI.

## 2. Kemampuan Akhir

### a.Uji Normalitas

Kemampuan akhir siswa dilihat berdasarkan skor postes dari kedua kelas penelitian yaitu kelas eksperimen yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*) dan kelompok control dengan pembelajaran secara konvensional. Selanjutnya skor postes diolah dengan menggunakan uji *Lilifors*. Hasil pengujian normalitas bagi skor postes untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selengkapnya dapat dilihat pada hasil rangkuman pada Tabel IV.3:

**TABEL IV. 3**  
**UJI NORMALITAS**

Kelas	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Kriteria
Eksperimen	0,0857	0.1419	Normal
B Kontrol	0.0929	0.1457	Normal

erdasarkan hasil penelitian, dapat diamati bahwa nilai  $L_{hitung}$  kelas eksperimen sebesar 0,0857 sedangkan untuk nilai  $L_{hitung}$  kelas kontrol sebesar 0,0929. Harga  $L_{tabel}$  dalam taraf signifikansi 5% untuk kelas eksperimen adalah 0,1419 dan kelas kontrol 0.1457. Dengan demikian  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka dapat dikatakan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran K.

#### **b.Uji Homogenitas**

Selanjutnya skor postes diolah dengan menggunakan uji F. Hasil pengujian homogenitas bagi skor postes untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen. Selengkapnya dapat dilihat pada hasil rangkuman pada Tabel IV.4:

**TABEL IV.4**  
**HOMOGENITAS POSTES**

$F_{hitung}$	Df	$F_{tabel} 5\%$	Kriteria
1,212	74	1,82	Homogen

Dari tabel IV.5 di atas, maka varians untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diperoleh adalah lebih kecil dari taraf signifikan 5%, dengan  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau  $1,349 < 1,82$  maka varians-variens adalah homogen. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran L.



### 3. Analisis Instrumen

Instrumen dalam penelitian ini adalah soal yang digunakan untuk postes dengan soal berbentuk essay. Sebelum digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini, soal diuji cobakan terlebih dahulu. Hasil uji coba soal kemudian dianalisis untuk mengetahui daya pembeda, tingkat kesukaran, validitas, dan reliabilitas soal.

#### a. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda untuk soal uji coba tes pemahaman konsep dapat disajikan pada Tabel IV.5:

**TABEL IV. 5**  
**ANALISIS DAYA PEMBEDA**

Nomor Soal	Daya Pembeda	Interpretasi Daya Pembeda
1	0,21	Kurang Baik
2	0,30	Baik
3	0,25	Kurang Baik
4	0,30	Baik
5	0,22	Kurang Baik
6	0,28	Kurang Baik
7	0,38	Baik

Dari Tabel IV.6 dapat disimpulkan bahwa dari tujuh soal tes tersebut empat soal mempunyai tingkat daya pembeda kurang baik dan tiga soal yang lainnya mempunyai tingkat daya pembeda baik. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran F<sub>3</sub>.

### b. Tingkat kesukaran Soal

Tingkat kesukaran untuk soal uji coba tes pemahaman konsep dapat disajikan pada tabel IV.6:

**TABEL IV. 6**  
**ANALISIS TINGKAT KESUKARAN**

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi Tingkat Kesukaran
1	0,70	Sedang
2	0,77	Mudah
3	0,82	Mudah
4	0,52	Sedang
5	0,83	Mudah
6	0,63	Sedang
7	0,44	Sedang

Dari tabel IV.6 dapat disimpulkan bahwa dari tujuh soal tes tersebut tiga soal mempunyai tingkat kesukaran yang mudah dan tiga soal mempunyai tingkat kesukaran yang sedang. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran F<sub>3</sub>.

### c. Validitas Butir Soal

Hasil uji coba tes soal pada pokok bahasan persamaan garis lurus dengan jumlah soal uji coba sebanyak 7 soal. Hasil analisis yang telah dilakukan diperoleh 7 soal valid (semua soal valid) karena soal tersebut sesuai dengan indikator pada penelitian ini yang terangkum pada Tabel IV.7:

**TABEL IV.7**  
**RANGKUMAN UJI COBA VALIDITAS SOAL**

Nomor Soal	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keterangan
1	3,792	1,645	Valid
2	4,296	1,645	Valid
3	3,373	1,645	Valid
4	3,963	1,645	Valid
5	3,429	1,645	Valid
6	11,90	1,645	Valid
7	10,576	1,645	Valid

Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran F<sub>4</sub>.

#### **d. Reliabilitas Soal**

Berdasarkan hasil analisis uji coba soal yang telah dilakukan dengan menggunakan rumus metode *alpha cronbach* diperoleh nilai reliabilitas seluruh tes adalah 0,70 ( $r_{11} = 0,70$ ) yang berarti bahwa tes mempunyai reliabilitas tinggi. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran F<sub>5</sub>.

#### **4. Uji Hipotesis**

Perhitungan data postes menunjukkan bahwa mean kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol, yaitu sebesar 67,692 untuk kelas eksperimen dan 57,466 untuk kelas kontrol. Selanjutnya, dari uji tes "t" diperoleh  $t_{hitung} = 3,057$ . Berdasarkan  $df = 70$  pada taraf signifikan 5% diperoleh  $t_{tabel}$  sebesar 2,00 dan pada taraf signifikan 1% diperoleh  $t_{tabel}$  sebesar 2,65. Dengan  $t_{hitung}$  sebesar 3,057 berarti lebih besar dari  $t_{tabel}$  baik pada taraf signifikan 5% maupun taraf signifikan 1% ( $2,00 < 3,057 < 2,65$ ) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan kata lain, terdapat

perbedaan pemahaman konsep matematika siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Perhitungan selengkapnya ada di Lampiran M.

## 5. Aktifitas Guru dan Siswa

### a. Aktifitas Guru

Pertemuan pertama sampai dengan pertemuan kelima, bagi peneliti tidak ada kendala yang berarti. Pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*) dapat terlaksanakan. Tiap pertemuan diawali dengan memberitahukan materi pembelajaran yang akan dipelajari, menjelaskan tujuan pelajaran serta memberitahukan bahwa pembelajaran yang akan dilaksanakan adalah pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*) dan memotivasi siswa untuk belajar.

Setelah itu peneliti membagi siswa berdasarkan kelompok heterogen, tiap kelompok beranggotakan 6-8 orang. Kemudian peneliti membagikan LKS kepada siswa. Peneliti meminta siswa mempelajari materi yang ada pada LKS, disini peneliti hanya sebagai fasilitator. Setelah siswa selesai mempelajari materi, peneliti menyuruh siswa untuk mengerjakan latihan yang ada pada LKS. Siswa mengerjakan LKS secara berdiskusi dengan teman pasangannya.

Setelah selesai mendiskusikan dalam waktu yang telah ditentukan, peneliti menunjuk perwakilan dari kelompok yang ditunjuk untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan

kelas. Peneliti memberikan penghargaan dan tambahan nilai bagi siswa yang hasilnya bagus. Peneliti memberikan kuis untuk mengukur sejauh mana hasil dari proses pembelajaran yang telah dilaksanakan. Diakhir pelajaran peneliti dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang sudah dipelajari kemudian peneliti dan siswa melakukan refleksi terhadap apa yang telah dilaksanakan. Peneliti memberikan PR kemudian memberikan pengarahan dan menutup pelajaran. Untuk lebih jelasnya aktifitas guru dapat dilihat pada Lampiran G<sub>1</sub> sampai G<sub>5</sub>.

#### **b. Aktifitas Siswa**

Pada pertemuan pertama ini, sebahagian besar siswa masih bingung dengan perubahan sistem pembelajaran yang terjadi di dalam kelas yang tidak seperti biasanya, Terdapat juga siswa yang bercerita saat dalam diskusi kelompok, kemudian banyak siswa yang menyerah ketika mereka tidak berhasil mendapatkan jawaban dari masalah yang dihadapi.

Dalam proses pelaksanaan pembelajaran pertemuan kedua ini, masih banyak siswa yang belum terlibat secara aktif dalam mengikuti sistem pembelajaran yang baru ini. Kerja kelompok antar siswa masih belum maksimal terlaksana karena masih ditemui siswa yang hanya menerima saja hasil dari diskusi kelompoknya.

Pada pertemuan ketiga ini, kegiatan pembelajaran yang dilakukan siswa terlihat lebih baik daripada pertemuan sebelumnya walaupun masih terdapat beberapa siswa yang belum terlibat secara

aktif dalam mengikuti sistem pembelajaran yang telah ditetapkan. Akan tetapi, siswa yang memiliki kemampuan lemah masih terlihat kesulitan untuk mengikuti pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*), sehingga mereka hanya menunggu jawaban dari teman sebelahnyanya.

Pada pertemuan keempat ini, keadaan sudah membaik, siswa pun bersemangat dalam mengerjakan latihan baik mandiri maupun berkelompok. Dari aktivitas siswa yang diamati, ini berarti siswa termotivasi secara aktif dalam proses pembelajaran dan ini sesuai dengan apa yang diharapkan.

Pada pertemuan kelima, sudah bagus karena siswa sudah terbiasa dengan pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*). Siswa aktif selama pembelajaran. Siswa bersemangat untuk maju kedepan menuliskan jawaban dari kelompoknya masing-masing. Lembar observasi selengkapnyanya bisa dilihat pada lampiran G<sub>1</sub> sampai G<sub>5</sub>.

#### **D. Pembahasan**

Berdasarkan hasil uji homogenitas dari nilai siswa dengan menggunakan uji Bartlett, dapat diketahui bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak mempunyai perbedaan nilai kemampuan awal yang signifikan, sehingga dapat dikatakan bahwa kedua kelompok mempunyai keadaan awal yang sama. Dari uji hipotesis setelah diberi perlakuan yang berbeda dalam proses pembelajaran, yaitu kelas eksperimen menggunakan pembelajaran

kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*) dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional didapat bahwa pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen lebih baik dari pemahaman konsep matematika siswa kelas kontrol. Ini terlihat dari mean ketuntasan hasil belajar siswa kelas eksperimen sebesar 67,692 sedangkan mean ketuntasan hasil belajar siswa kelas kontrol sebesar 57,466 makadiperoleh  $t_{hitung} = 3,057$  dan lebih besar dari  $t_{tabel} = 2,65$ , yang menunjukkan bahwa adanya perbedaan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*) dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada pokok bahasan persamaan garis lurus. Sebagaimana yang dikatakan Sugiyono bahwa jika kelompok *treatment* lebih baik dari pada kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan pada kelompok *treatment* berpengaruh positif.<sup>1</sup> Dengan demikian hasil analisis ini mendukung rumusan masalah yang diajukan yaitu terdapat perbedaan yang signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII.1 SMPN 35 Pekanbaru dengan menggunakan pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*).

Berdasarkan hasil observasi dapat dilihat bahwa pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*) dapat membuat siswa selalu aktif dan kreatif dengan melakukan berbagai kegiatan untuk menguasai bahan pelajaran

---

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, Bandung: Alfabeta, 2010, h. 159.

sepenuhnya. Karena dalam pembelajaran ini siswa lebih aktif, bertanya dengan siswa yang tampil, berdiskusi dengan siswa lain, menanggapi pertanyaan dan pernyataan, tidak hanya menerima penjelasan dari guru. Sikap siswa terhadap pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*) menunjukkan sikap yang positif. Walaupun awalnya banyak siswa yang tidak mau berkontribusi pendapat, ide maupun gagasannya tetapi lama-kelamaan siswa menjadi terbiasa. Salah satu keunggulan dari teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*) ini adalah setiap siswa tidak hanya bertukar pendapat dengan satu siswa, tetapi dengan beberapa orang siswa lainnya dalam kelompok. Ini menjadikan ide atau gagasan yang diperoleh lebih banyak dan bervariasi sehingga akan memudahkan siswa dalam menyelesaikan masalah dalam memahami materi pembelajaran.

Dalam menerapkan pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*), sebaiknya guru memperhatikan keaktifan siswa, selalu memotivasi siswa, karena tidak semua siswa ingin tampil dengan sukarela untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Guru yang menerapkan pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*) sebaiknya memperhatikan dan memanfaatkan waktu dengan sebaik-baiknya agar seluruh tahap dalam pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*) terlaksana dan mencapai tujuan yang diharapkan.



## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika siswa antara siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*) dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Perbedaan ini terlihat dari mean ketuntasan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*) sebesar 67,692 sedangkan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional sebesar 57,466, maka diperoleh  $t_{hitung} = 3,057$  dan lebih besar dari  $t_{tabel} = 2,65$ , yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika siswa.

#### B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian, penulis ingin mengemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Dalam menerapkan pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*), sebaiknya guru memperhatikan keaktifan siswa, selalu memotivasi siswa, karena tidak semua siswa ingin tampil dengan sukarela untuk mempresentasikan hasil diskusinya

2. Guru yang menerapkan pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*) sebaiknya memperhatikan dan memanfaatkan waktu dengan sebaik-baiknya agar seluruh tahap dalam pembelajaran kooperatif teknik lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*) terlaksana dan mencapai tujuan yang diharapkan karena pembelajaran ini membutuhkan waktu yang lama dalam membentuk kelompok kecil dan kelompok besar.
3. Soal postes pada penelitian ini hanya terdapat soal dengan kriteria mudah dan sedang tetapi tidak terdapat soal dengan kriteria sulit. Sedangkan untuk soal postes yang baik harus terdapat soal yang mudah, sedang, dan sulit. Jadi, untuk guru maupun peneliti berikutnya agar bisa membuat soal postes yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta.
- \_\_\_\_\_. 1993. *Prosedur Penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). 2006. *Model Penilaian Kelas*, Jakarta: Depdiknas.
- Dimyanti dan Mujiono. 2006. *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahridan Azwan Zain. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fitriza, Rozi. 2009. *Penilaian Berbasis Kelas (Classroom Assesment) dalam Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Makalah yang diseminarkan.
- Hartono. 2008. *SPSS 16.0, Analisis Data Statistik dan Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- \_\_\_\_\_. 2008. *Statistik untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Lie, Anita. 2008. *Cooperative Learning*. Jakarta: Grasindo.
- Risnawati. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Suska Press.
- Riduwan. 2010. *Belajar Mudah Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan, Akdon. 2010. *Rumus dan Data dalam Aplikasi Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Risnawati. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru: Suska Press.
- Sadirman. A.M. 2004. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rajawali Pers.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- \_\_\_\_\_. 2008. *Strategi Pembelajaran*, Jakarta: Kencana.
- Slameto. 2003. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin. E, Robert. 2005. *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media.

Solihin, Etin. 2007. *Cooperative Learning*. Jakarta: Bumi Aksara.

Sudjana. 2002. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.

Sudjana, Nana. 2004. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

———. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Suprijono, Agus. 2009. *Cooperatif Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.

———. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.